

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

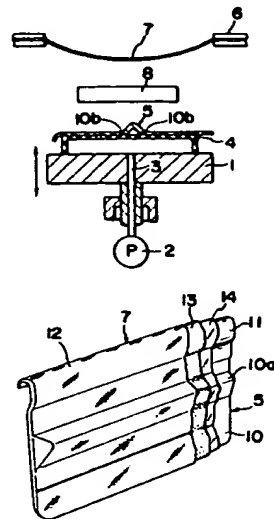
**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**(54) PREPARING OF INTERIOR PARTS FOR AUTOMOBILE**

- (11) 55-140526 (A) (43) 4.11.1980 (19) JP  
 (21) Appl. No. 54-48660 (22) 20.4.1979  
 (71) KASAI KOGYO K.K. (72) FUMIHIKO SAITOU  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup> B29C17/04, B29C27/00

**PURPOSE:** To enable sticking an ornamental air-permeable sheet on a core material without using an adhesive agent by laminating a heat-sealing film on the back surface of the ornamental air-permeable sheet to enable vacuum forming in the same way as for the conventional non-air-permeable resin sheet.

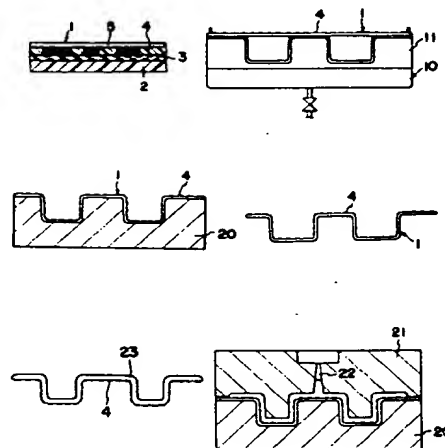
**CONSTITUTION:** On the surface of a core material 5 is stuck, by a vacuum-forming method, the skin stuff 7 obtained by laying and laminating a heat sealing film 14 on the back surface of an air-permeable ornamental sheet 12 such as cloth and a carpet directly or through the intermediary of the pad stuff 13 of foaming resin. As for the vacuum forming, there is a method, for instance, wherein the core material 5 is set on a pedestal 4 mounted on a table 1, the heat sealing film 14 of the skin stuff 7 held by a clamp 6 above the core material is heated and welded by a heater 8, then the sealing surface of the welded film is put on the core material 5, and the vacuum forming is applied, covering the core material 5 and the pedestal 4 with the skin stuff 7.

**(54) SURFACE-PATTERNING METHOD IN PLASTIC FORMING**

- (11) 55-140527 (A) (43) 4.11.1980 (19) JP  
 (21) Appl. No. 54-48662 (22) 20.4.1979  
 (71) KASAI KOGYO K.K. (72) HIDEAKI KITAHARA  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup> B29C23/00, B29C17/04, B29F1/00

**PURPOSE:** To enhance the work efficiency by performing concavo-convex forming and pattern transferring simultaneously by a method wherein a patterned transfer sheet is processed with vacuum forming to have a desired concavo-convex form and further processed with mold forming of its resin, being put in the metal mold of a mold forming apparatus.

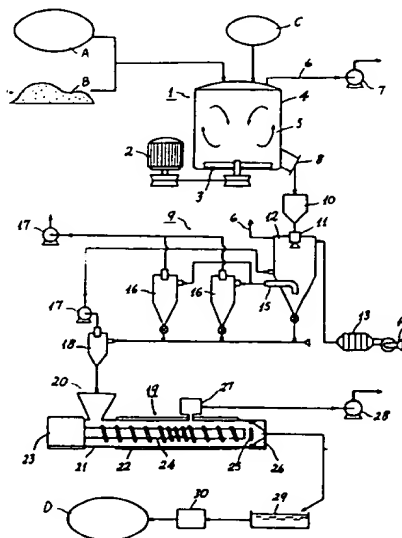
**CONSTITUTION:** A transfer sheet 1 is obtained by providing a print layer 4 painted with grain-toned or designed patterns thereon upon the surface of a substrate 2 formed by a thermoplastic film or sheet through the intermediary of a release layer 3 and forming an adhesive layer 5 thereon. The transfer sheet 1 is then placed on a mold 11 with its adhesive layer 5 up and processed with the vacuum forming, thereby the transfer sheet 1 provided with a desired concavo-convex form being obtained. And after the sheet 1 being put closely on the lower mold 20 of a mold forming apparatus, the melted resin 22 is injected in the cavity between the sheet 1 and the upper mold 21 of the apparatus and cooled, thus a formed product having the print layer 4 transferred on the surface of the concavo-convex-shaped formed matter 23 of resin being obtained.

**(54) PREPARING FOR SYNTHETIC RESIN COMPOUND CONTAINING PAINT REMNANT**

- (11) 55-140528 (A) (43) 4.11.1980 (19) JP  
 (21) Appl. No. 54-50534 (22) 23.4.1979  
 (71) NEEBEN K.K. (72) KENJI SUMI  
 (51) Int. Cl.<sup>3</sup> B29C29/00

**PURPOSE:** To obtain the captioned resin compound with less dust by a method wherein paint remnants containing humidity and a specified quantity of powdered or granulated thermoplastic resin are mixed and agitated, the evaporative content thereof being excluded, and further melted, mixed, tempered and then extruded by a bent-type extruder to be granulated.

**CONSTITUTION:** 100pts.wt. of powdered or granulated thermoplastic resin A such as polyolefin and polystyrene and 20~100pts.wt. of paint remnants B containing humidity (e.g. the paints scattered behind a painted matter and caught by a water curtain and the like), to which 10~30pts.wt. of a filler C such as some mineral filler, wood powder etc. is added when occasion demands, are thrown in a mixer 4, agitated and mixed thereby and the evaporative components thereof are excluded. Then, they are supplied to a bent-type extruder 19, melted, mixed and tempered thereby and, after the evaporative components being further excluded therefrom, are extruded to be granulated.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-140528

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 29 C 29/00

識別記号

庁内整理番号  
6358-4 F

⑬ 公開 昭和55年(1980)11月4日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 塗料残滓を含む合成樹脂コンパウンドの製法

愛知県西春日井郡師勝町大字高  
田寺1600-6

⑮ 特 願 昭54-50534

⑯ 出 願 人 ネーベン株式会社

⑰ 出 願 昭54(1979)4月23日

岐阜県羽島郡岐南町徳田23番地

⑱ 発 明 者 角賢司

⑲ 代 理 人 弁理士 秋山正一

明 細 書

1. 発明の名称

塗料残滓を含む合成樹脂コンパウンドの製法

2. 特許請求の範囲

粉末状ないし粒状の熱可塑性樹脂100重量部と水分を含有する塗料残滓20～100重量部とを、更に充填材を配合し又は配合せずして、これらを混合機に投入して攪拌混合すると共に蒸発成分を排除し、次いでベント式押出機に供給して溶融混練すると共に蒸発成分を更に排除して押出し、造粒を行なうことを特徴とする塗料残滓を含む合成樹脂コンパウンドの製法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は塗料残滓を含む合成樹脂コンパウンドの製法に関する。

本発明において用いる塗料残滓は例えば自動車工場、スチール家具工場、家電工場などの塗装工程から排出されるものを対象とする。これらの工場では上塗りの吹付け塗装などに際し、スプレーブースと呼ばれる捕集システムにおいて被塗装物

外に飛散する塗料は被塗装物の背後に設けられたウオーターカーテンによつて捕集され、更に水流によつてピットに集められる。ピットでは塗料の粘着防止とミストの凝集促進のため通常は水処理剤が加えられ、凝集沈殿させて塗料残滓が得られる。

これらの塗料残滓は塗装時の塗着効率が一般に40%程度と云われることから見ても、かなり高率に発生するものであり、その殆んどは水切りされた後に産業廃棄物として焼却処理されている現状にある。

このような塗料残滓は、塗料の種類としては諸種のものがあるが、アクリル樹脂系、アルキッド樹脂系、アミノアルキッド樹脂系、エポキシエステル樹脂系などの焼付塗料が代表的であり、水切りされたものは一般的に脆い小塊状を呈し、5～20重量%程度の水分を含有するが、有機溶剤をも併せ含有することが多い。

本発明者はこれらの塗料残滓を熱可塑性樹脂の充填材として再利用することを企図し種々検討を

行なつた。先ず再利用に当り解決すべき次の問題点がある。

- (1) 塗装工程から排出されたまゝの塗料残滓は水分や有機溶剤などの揮発成分を含んでいるため、通常の方法で熱可塑性樹脂の充填材として利用するには予め乾燥し粉砕する必要がある、そのためにコスト高になる。
- (2) 乾燥し粉砕した塗料残滓を熱可塑性樹脂粉末や鉱物質粉末と混合するに際し粉塵が出易く作業環境を悪くする。
- (3) 塗料残滓を熱可塑性樹脂に充填して得られる材料の利用価値。

本発明者は鋭意研究の結果、これらの問題点を総べて解決するものとして塗料残滓を含む合成樹脂コンパウンドの製法を見出したものである。

本発明を図示について説明する。本発明に使用する熱可塑性樹脂Aは例えばポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン類、ポリスチレン、ABS樹脂、ポリ塩化ビニル、メタクリル樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂などがある。

-3-

粉末状ないし粒状の熱可塑性樹脂Aと水分を含む塗料残滓Bとは、前記重量部割合にて酸化安定剤を配合し、必要に応じて色材をも配合して混合機1に投入し、更には充填材Cをも併せ投入して攪拌混合を行なう。混合機1は、駆動源2に連結されて駆動回転する撹拌翼3を室内に設けた混合室4を備え、投入材料を混合室4内にて撹拌混合する。図示では密閉し得る混合室4の室内下方に高速に水平回転するようプロペラ状に撹拌翼3を設けたもので、投入材料は撹拌翼3の高速回転により撹拌され混合されると共に、プロペラ状の撹拌翼3による剪断作用を受けて粉砕され、矢印5で示すように渦流を生じて均一に混合される。この際生じる摩擦熱により混合物中から蒸発分離された水分、有機溶剤等は密閉された混合室4の上方空間に溜るから、該箇所と連結した排気管6を経て真空ポンプ7により吸引除去すれば、粉末状の混合物は含有水分が1重量%程度に減少して収出口8より取出すことができる。水分が3重量%程度、好ましくは1重量%程度以下であれば、

-5-

るが、特にポリオレフィン類が適当であり、これらは粉末状ないし粒状として使用する。

塗料残滓Bは前述のように各種塗料の噴射時の残滓であつて、水中に捕集されて水切りされ、或いはその後自然状態に置かれたもので、前述のように水分や更には有機溶剤を含有する状態で、前記熱可塑性樹脂100重量部当たり20~100重量部(乾燥重量基準)配合して使用する。この場合、20重量部未満では塗装性改良の効果が少なく、100重量部を越えれば得られる製品の機械的性質が大きく損われるので、好ましくない。

充填材Cは鉱物質充填材、木粉などが用いられ、鉱物質充填材としては炭酸カルシウム、タルク、クレーなどを使用することが多い。鉱物質充填材も木粉もその添加量は何れも熱可塑性樹脂100重量部当たり10~30重量部が好ましい。熱可塑性樹脂Aに対し鉱物質充填材、木粉の何れか一方若しくは双方を充填材Cとして塗料残滓Bに併用して配合すれば、塗装性が非常に優れた成形材料を得ることができる。

-4-

混合物はそのまゝペント式押出機に供給しても、それを成形して得られる成形品にシルバーストリークを生じない合成樹脂コンパウンドを製造することができて好都合である。図示のような混合機1はヘンシェルミキサー、スーパーミキサーと称されているもので、この種の混合機1の採用により取出される混合物の水分含有量は低下して例えば1重量%ともなつて、更に乾燥を要しなくなる。塗料残滓Bの水分含有量やその配合割合によつて混合機での蒸発成分の排除が不十分な時には次に述べる乾燥工程を追加することができる。

乾燥装置としては例えば図示のようなスプレードライヤー9を使用する。即ち、混合機1から取出された混合物は、ヘッドタンク10、アトマイザー11を経て乾燥室12内に噴射し、ヒータ13により加熱された熱風が送風機14により乾燥室12内に送り込まれて混合物は加熱され、加熱により混合物中の水分や揮発成分を吸収した加熱空気は排気管6により排出されると共に、混合物は室内に沈降堆積し、浮遊する混合物は移送溜15

-6-

を送るサイクロンコレクター16、16…に移送し、水分や揮発成分を吸収した加熱空気は排風機17により排出され、混合物は室内に沈降堆積する。乾燥室12、サイクロンコレクター16に沈降堆積する混合物をサイクロンセパレーター18に導入し、更に水分や揮発成分の分離作用を受け、これらを吸収し混合物を浮遊させた空気は排風機17により乾燥室12に還流され、再びこれらの除去を受ける。この乾燥工程は回転式乾燥機、その他適宜の乾燥装置を使用することができる。混合物は次いでベント式押出機に供給して溶融混練するから、該押出機における作業を考慮して例えば水分含有量を1重量%に達するまで乾燥するなど所望の乾燥度とする。

所望の乾燥度に到達した混合物は次いでベント式押出機19のホッパー20に投入してバレル21に導き、ヒーター22の加熱と共に駆動源23により駆動させられてバレル21内を回転する押出スクリー24の作動とにより混合物を溶融混練してスクリーン25を経てノズル26から押出

-7-

す。溶融混練の間において混練物から分離する水分、有機溶剤はバレル21に穿孔立設したベント室27より排出させればよいが、図示のようにベント室27を密閉型とし、これに真空ポンプ28を連結して真空引する時は水分、有機溶剤等の蒸発分離を促進して混練物の含有水分を甚だ低下させることができる。図示のベント式押出機は真空ベント式押出機と称されるもので、その使用により含有水分が1重量%の混合物を220~230℃に溶融混練して含有水分を殆んど除去した混練物として押出し水槽29を通すなどして冷却し、カッター30によりペレットとした合成樹脂コンパウンドを得るものである。

本発明方法によれば各種塗装工程から排出される水分を含有する塗料残滓は、予備、遠心分離等の前処理を経ずにそのまま合成樹脂コンパウンドの製造に使用でき、また予め乾燥、粉碎処理を要しないので処理コストが安くつく。

また、混合に際し水分を含み湿潤状態にある塗料残滓をそのまま利用するので粉塵の発生を防ぐ

-8-

ことができる。更に、本発明方法によれば熱可塑性樹脂の融滅的性質を損うことなく、却つて剛性を向上させる効果があり、また優れた塗装性を有する有用な成形材料を得ることができる。

本発明方法により得られる合成樹脂コンパウンドは塗装性が優れているので模造漆器素地、塗装可能な成形品生地等の用途に極めて有用である。

以下に実施例を挙げて本発明を具体的に説明する。実施例中、部および%とあるは何れも重量基準である。

#### 実施例

密度0.91、メルトインデックス9の粉末状ポリプロピレン100部に対し、自動車塗装工場ブラス内ピットから回収されたメラミン・アルキッド系塗料残滓(水分および揮発分合計15%含有)30部、タルク10部、木粉10部を加え、更に安定剤BHT(ブチレート・ヒドロキシトルエン)0.1部添加した合計重量100kgを実効容量300Lのヘンシェルミキサーに投入し、プロペラ状攪拌翼の回転数600rpmで10分

-9-

間混合し乍ら真空ポンプにより真空度450mmHgにて水分及び揮発分を0.5%まで除去した。

次に、該混合物を口径65mmの真空ベント式押出機に供給して加熱混練し、真空ポンプにより真空度600mmHgで脱気すると共に溶融混練してダイス出口の樹脂温度220℃にて押出し、これを水冷後にカッターでペレットに造った。得られたペレットを射出成形機に供給し、厚さ3mmのプレート状成形品を試作した。

この試作品にポリオレフィン用のポリウレタン系塗料による塗装を施し、室温にて24時間放置後、2mm角100個にクロスカットし、24mm幅セロハンテープを用いて剝離テストを行なつたところ全く異状は認められず、良好な塗装性を有することが判つた。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は、本発明による塗装残滓を含む合成樹脂コンパウンドの製法の一実施例を説明するため、その製造工程の概要を示す。

A …… 熱可塑性樹脂、

-10-

B ..... 塗料残渣,  
C ..... 充填材,  
D ..... 合成樹脂コンパウンド,  
1 ..... 混合機,  
2,23 ... 駆動源,  
3 ..... 撹拌翼,  
4 ..... 混合室,  
5 ..... 矢印,  
6 ..... 排気管,  
7,28 ... 真空ポンプ,  
8 ..... 収出口,  
9 ..... スプレッドライヤー,  
10 ..... ヘッドタンク,  
11 ..... アトマイザー,  
12 ..... 乾燥室,  
13,22... ヒーター,  
14 ..... 送風機,  
15 ..... 移送管,  
16 ..... サイクロンコレクター,  
17 ..... 排風機,

18 ..... サイクロンセパレーター,  
19 ..... ベント式押出機,  
20 ..... ホッパー,  
21 ..... バレル,  
24 ..... 押出しスクリーン,  
25 ..... スクリーン,  
26 ..... ノズル,  
27 ..... ベント室,  
29 ..... 水槽,  
30 ..... カッター,

代理人 弁理士 秋 山 正 一

-11-

-12-

